

# Walsywa<sup>®</sup>

## Fixação para Construção Civil

### Catálogo Técnico de Fixação Química



## A empresa: Serviços e Garantias

### Serviços

A Walsywa mantém hoje a disposição dos clientes uma equipe de técnicos para assessorar e orientar a especificação adequada dos produtos nos mais variados projetos de engenharia.

Realiza também, testes de aplicação de todos os seus produtos. Exemplo disso são os arrancamentos e cisalhamento de chumbadores.

Para um melhor aprendizado por parte de sua rede de distribuidores e consumidores, a Walsywa mantém um eficiente programa de treinamento a disposição dos clientes.



### Clientes, nosso maior patrimônio

Tendo em vista as novas tecnologias onde o grau de customização dos produtos é cada vez maior, a Walsywa criou um departamento para assessoria no desenvolvimento de projetos.

Neste, dispomos de pessoal técnico para orientar sobre quais produtos e dimensões mais adequados para serem utilizados em novos projetos, sempre observando os fatores segurança, economia e qualidade.

Deixe que a Walsywa (líder em soluções voltadas à fixação) o oriente.



### Atuação

A linha de produtos Walsywa é utilizada na construção civil em geral e especialmente nas montagens de elevadores e equipamentos, usinas nucleares e hidroelétricas, obras governamentais como metrô, indústrias, prédios comerciais e instalações elétricas e hidráulicas.

### Experiência e Qualidade





São 40 anos desenvolvendo e aprimorando produtos de alta qualidade, tendo implementado um número grande dos produtos que são hoje considerados padrão.

Para tanto, possuímos um time com abrangente currículo de atividades no Brasil e Exterior que frequentemente visita obras e feiras na Europa e Estados Unidos.

## 01 Princípios básicos das fixações químicas

|  |    |
|--|----|
| Princípio de funcionamento                               | 04 |
| Principais características do sistema de fixação química | 04 |

## 02 Linha Walsywa de chumbadores químicos

|  |                                      |    |
|--|--------------------------------------|----|
|   | Chumbador químico de ampola WQA      | 05 |
|   | Chumbador químico de injeção WQI 44  | 06 |
|   | Chumbador químico de injeção WQE 500 | 08 |
|  | Espuma de poliuretano Walsywa PU 500 | 10 |

## Princípios básicos das fixações químicas

Assim como ocorre com os chumbadores mecânicos, há diversas formas de se realizar uma fixação em concreto, alvenaria e outros materiais-base, com chumbadores químicos.

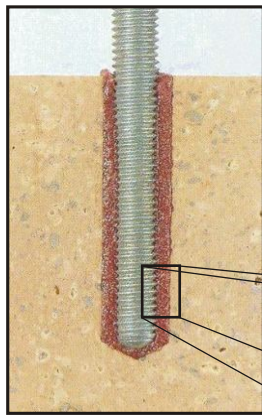
Às vezes torna-se difícil determinar qual é o processo mais apropriado, pois na maioria dos casos há mais de uma opção possível.

A **Walsywa** dispõe de uma linha de chumbadores químicos para atender a diversas aplicações na forma de ampolas ou de injeção.

Neste catálogo apresentamos chumbadores químicos com suas indicações de uso e características técnicas.

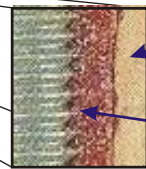
### PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Chumbadores químicos realizam a fixação, baseado na capacidade de adesão da resina ao material base. Essa capacidade varia de acordo com o tipo de resina e sua formulação.



Esse sistema consiste de um componente base (vinilester, poliéster, epóxi, etc) que ao ser corretamente misturado a um segundo componente (catalisador), inicia o processo de cura (endurecimento).

Por um lado a resina adere ao material base e ao mesmo tempo, ao curar, forma um intertravamento com a barra rosca ou o vergalhão, através dos sulcos da rosca na barra ou das saliências no vergalhão.



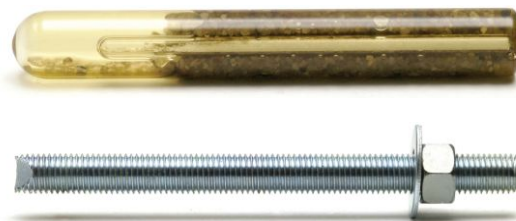
ação de aderência

ação de intertravamento

### PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE FIXAÇÃO QUÍMICA

- alta resistência
- versatilidade para ser usado com diferentes tipos hastes (vergalhões, barras rosçadas)
- a aplicação não cria tensões no concreto
- aplicação à prova de umidade e/ou intempéries
- excelente perfil de resistência à cargas dinâmicas e de choque
- possibilidade de distanciamentos menores entre chumbadores

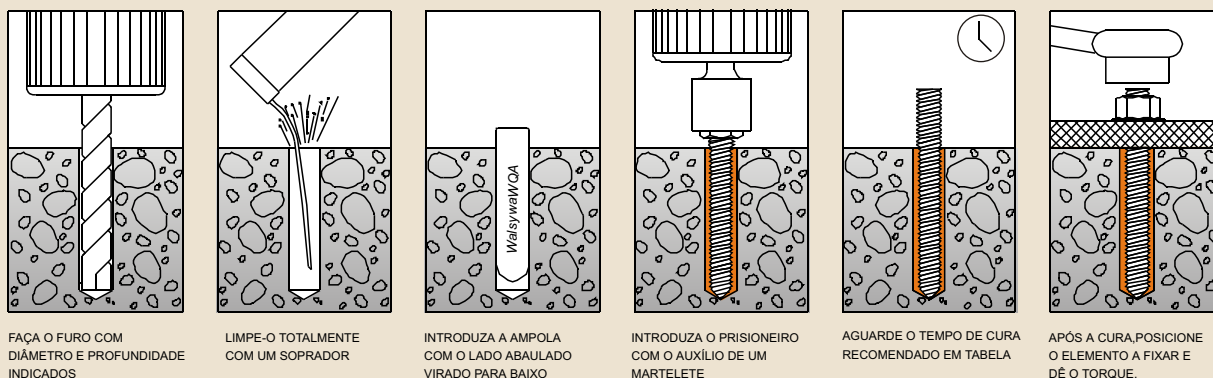
# Chumbador químico de ampola WQA



## Características Técnicas

- medidas nominais de 5/16" a 1"
- alta resistência à tração
- indicado para cargas dinâmicas
- não cria tensão no concreto, o que permite menores distâncias entre chumbadores

## Aplicação



| Ampola WQA (medidas nominais)                      |              | 5/16"   | 3/8" | 1/2" | 5/8"    | 3/4" | 1"   |
|--|--------------|---------|------|------|---------|------|------|
| Prisioneiro WQA (medida da rosca UNC)              |              | 5/16"   | 3/8" | 1/2" | 5/8"    | 3/4" | 1"   |
| Comprimento do prisioneiro (mm)                    |              | 110     | 130  | 160  | 170     | 235  | 300  |
|  |              |         | 165  | 220  | 190     | 270  |      |
|  |              |         | 190  | 250  | 250     | 310  |      |
| Diâmetro do furo (mm)                              |              | 10      | 12   | 14   | 18      | 25   | 28   |
| Profundidade do furo (mm)                          |              | 80      | 90   | 110  | 125     | 170  | 210  |
| Comprimento útil para fixação (mm)                 |              | 16      | 22   | 30   | 13      | 30   | 65   |
|  |              |         | 57   | 90   | 38      | 70   |      |
|  |              |         | 82   | 120  | 98      | 110  |      |
|  |              |         |      | 170  | 148     |      |      |
| Torque máximo (N x m)                              |              | 10      | 20   | 30   | 60      | 120  | 200  |
| Distância entre chumbadores para carga máxima (cm) |              | 16      | 18   | 22   | 25      | 34   | 42   |
| Distância da borda para carga máxima (cm)          |              | 8       | 10   | 12   | 17      | 20   | 25   |
| Distância mínima entre chumbadores (cm) (1)        |              | 4       | 5    | 6    | 8,5     | 10   | 13   |
| Distância mínima da borda (cm) (2) (3)             |              | 4       | 5    | 6    | 8,5     | 10   | 13   |
| Carga de tração recomendada (kN) (4)               | fck ≥ 20 Mpa | 5       | 7    | 10   | 15      | 27   | 43   |
|  | fck ≥ 40 Mpa | 6,2     | 8,7  | 12,5 | 18,7    | 33,7 | 52,5 |
| Carga de cisalhamento recomendada (kN)             | fck ≥ 20 Mpa | 4,7     | 7    | 10,5 | 15      | 27   | 37   |
| Adaptador com encaixe SDS Plus (código Walsywa)    |              | 490 040 |      |      | 490 041 |      |      |

- (1) Quando usar distância mínima entre chumbadores, deve-se reduzir as cargas em 30%.  
 (2) Quando usar distância mínima da borda, deve-se reduzir a carga de tração em 40%.  
 (3) Quando usar distância mínima da borda, deve-se reduzir a carga de cisalhamento em 50%.  
 (4) Para carga concreto com fck = 15 MPa, deve-se reduzir a carga de tração em 20%

Nas fixações onde a temperatura do material base variar entre 100°C e 120°C, as cargas deverão ser reduzidas em 30%. Para garantia das resistências apresentadas na tabela acima, deve-se sempre utilizar o sistema completo **Walsywa**.

| TEMPO DE CURA                |          |          |
|------------------------------|----------|----------|
| TEMPERATURA DO MATERIAL BASE | CONCRETO |          |
|                              | SECO     | ÚMIDO    |
| acima de 20°C                | 20 min   | 40 min   |
| 10 a 20°C                    | 30 min   | 60 min   |
| 0 a 10°C                     | 1 hora   | 2 horas  |
| -5 a 0°C                     | 5 horas  | 10 horas |

## Acessórios



ADAPTADOR E SOQUETE WQA

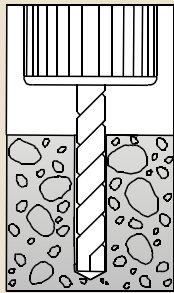
# Chumbador químico de injeção WQI 44

## Características Técnicas

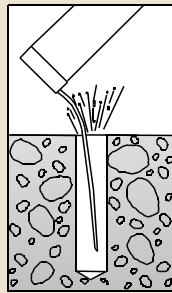
- alta resistência à tração
- indicado para aplicações em concreto ou bloco oco
- não cria tensão no concreto, o que permite menores distâncias entre chumbadores
- embalagens de 345 ml e 300 ml (para utilizar com ferramenta profissional de silicone)



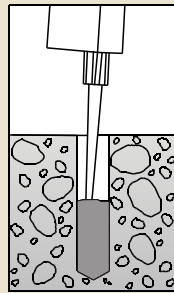
## Aplicação em concreto



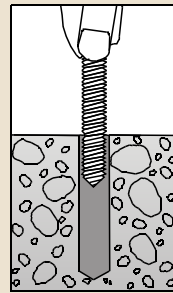
FAÇA O FURO COM DIÂMETRO E PROFUNDIDADE INDICADOS



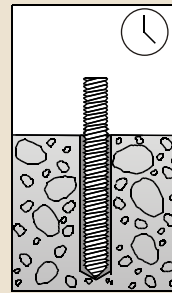
LIMPE-O TOTALMENTE COM UM SOPRADOR



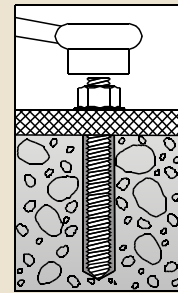
INTRODUZA O BICO MISTURADOR NO FURO E PREENCHA-O COM A RESINA



INTRODUZA O PRISIONEIRO COM MOVIMENTO GIRATÓRIO

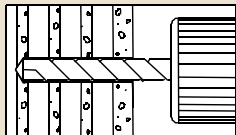


AGUARDE O TEMPO DE CURA RECOMENDADO EM TABELA

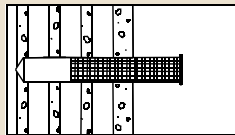


APÓS A CURA, POSICIONE O ELEMENTO A FIXAR E DÊ O TORQUE.

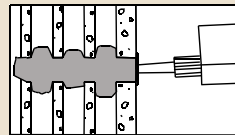
## Aplicação em tijolo furado



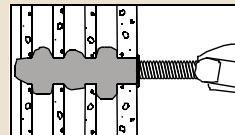
FAÇA O FURO COM DIÂMETRO E PROFUNDIDADE INDICADOS



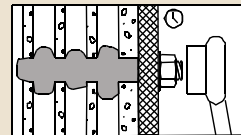
INSIRA A CAMISA NO FURO



PREENCHA A CAVIDADE DA CAMISA COM A RESINA DESDE O FUNDO

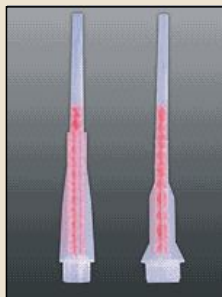


COLOQUE O PRISIONEIRO COM MOVIMENTO GIRATÓRIO



AGUARDE O TEMPO DE CURA, POSICIONE O ELEMENTO A FIXAR E DÊ O TORQUE.

## Acessórios



BICO MISTURADOR



FERRAMENTA PARA EMBALAGEM 345 ml



FERRAMENTA PARA EMBALAGEM 300 ml (PROFISSIONAL SILICONE)



CAMISA PARA APLICAÇÕES EM TIJOLO OCO

### Dados técnicos para fixação de vergalhão em concreto

| DIÂMETRO DO VERGALHÃO | FURO (mm) |              | CARGAS DE TRAÇÃO (CONCRETO 28 Mpa) |                        | APLICAÇÕES |        |
|-----------------------|-----------|--------------|------------------------------------|------------------------|------------|--------|
|                       | diâmetro  | profundidade | carga de ruptura (kg)              | carga recomendada (kg) | 300 ml     | 345 ml |
| 8 mm                  | 12        | 80           |                                    |                        | 43         | 50     |
| 10 mm                 | 13        | 90           | 3530                               | 1625                   | 38         | 44     |
| 12,5 mm               | 16        | 120          | 6200                               | 2860                   | 19         | 22     |
| 16 mm                 | 20        | 145          | 9850                               | 4550                   | 11         | 12     |
| 20 mm                 | 25        | 170          | 14465                              | 6690                   | 6          | 7      |
| 25 mm                 | 32        | 225          | 23185                              | 10725                  | 2          | 3      |
| 32 mm                 | 40        | 290          | 32467                              | 15020                  | 1          | 1      |

### Dados técnicos para fixação de barra rosca ou prisioneiro WQI em concreto

| DIÂMETRO DA BARRA ROSCADA | FURO (mm) |              | CARGAS DE TRAÇÃO (CONCRETO 28 Mpa) |                        | APLICAÇÕES |        |
|---------------------------|-----------|--------------|------------------------------------|------------------------|------------|--------|
|                           | diâmetro  | profundidade | carga de ruptura (kg)              | carga recomendada (kg) | 300 ml     | 345 ml |
| 5/16"                     | 10        | 80           |                                    |                        | 62         | 72     |
| 3/8"                      | 12        | 90           | 2471                               | 1138                   | 38         | 44     |
| 1/2"                      | 14        | 110          | 4340                               | 2002                   | 27         | 31     |
| 5/8"                      | 18        | 125          | 6895                               | 3185                   | 14         | 16     |
| 3/4"                      | 24        | 170          | 10126                              | 4683                   | 5          | 6      |
| 1"                        | 28        | 210          | 16230                              | 7508                   | 3          | 4      |

### Dados técnicos para fixação de barra rosca ou prisioneiro WQI em tijolo oco

| CAMISA  | MEDIDAS (mm) | FURO (mm) | APLICAÇÕES |        |
|---------|--------------|-----------|------------|--------|
|         |              |           | 300 ml     | 345 ml |
| PEQUENA | Ø 15 X 85    | 16 X 90   | 10         | 12     |
| GRANDE  | Ø 15 X 130   | 16 X 135  | 8          | 10     |

### Tempos

| TEMPERATURA | TEMPO P/ APLICAÇÃO | TEMPO FINAL DE CURA |
|-------------|--------------------|---------------------|
| 0 - 5 °C    | 40 min             | 4 horas             |
| 5 - 10 °C   | 16 min             | 3 horas             |
| 10 - 20 °C  | 12 min             | 2 horas             |
| 20 - 30 °C  | 8 min              | 60 min              |
| 30 - 40 °C  | 3 min              | 30 min              |

Observações:

- 1) **Tempo para aplicação** é o tempo no qual é possível manipular o produto após misturado.
- 2) **Tempo final de cura** é tempo no qual a resina "seca" totalmente e está apta a receber cargas.
- 3) Ensaios de arrancamento devem ser feitos após 24 horas do tempo final de cura.

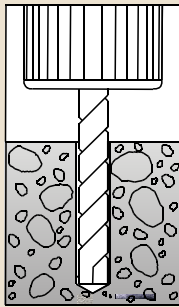
# Chumbador químico de injeção WQE 500

## Características Técnicas

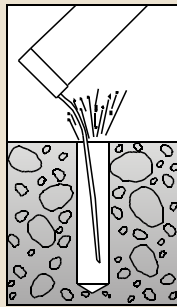
- alta resistência à tração
- indicado para aplicações em concreto
- não cria tensão no concreto, o que permite menores distâncias entre chumbadores maior tempo de cura (facilita ajustes)
- baixo odor
- embalagem de 400 ml



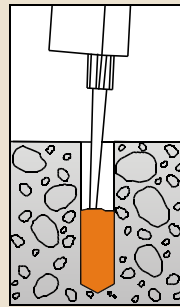
## Aplicação



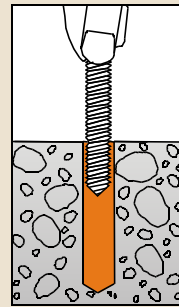
FAÇA O FURO COM DIÂMETRO E PROFUNDIDADE INDICADOS



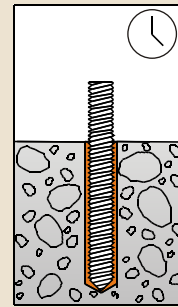
LIMPE-O TOTALMENTE COM UM SOPRADOR



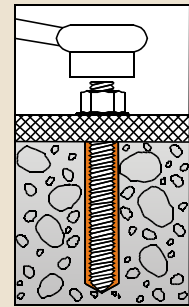
INTRODUZA O BICO MISTURADOR NO FURO E PREENCHA-O COM A RESINA



INTRODUZA O PRISIONEIRO COM MOVIMENTO GIRATÓRIO

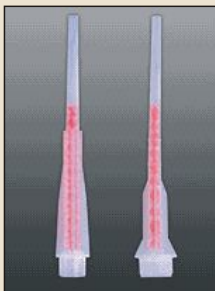


AGUARDE O TEMPO DE CURA RECOMENDADO EM TABELA



APÓS A CURA, POSICIONE O ELEMENTO A FIXAR E DÊ O TORQUE.

## Acessórios



BICO MISTURADOR



FERRAMENTA P/ EMBLAGEM 400 ml

### Dados técnicos para fixação de vergalhão em concreto

| DIÂMETRO DO VERGALHÃO | FURO (mm) |              | CARGAS DE TRAÇÃO (CONCRETO 28 Mpa) |                        | APLICAÇÕES POR EMB. 400 ml |
|-----------------------|-----------|--------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|                       | diâmetro  | profundidade | carga de ruptura (kg)              | carga recomendada (kg) |                            |
| 8 mm                  | 12        | 80           | 2338                               | 779                    | 57                         |
| 10 mm                 | 13        | 90           | 3133                               | 1045                   | 51                         |
| 12,5 mm               | 16        | 120          | 4495                               | 1498                   | 26                         |
| 16 mm                 | 20        | 145          | 6595                               | 2187                   | 14                         |
| 20 mm                 | 25        | 170          | 11958                              | 3986                   | 7                          |
| 25 mm                 | 32        | 225          | 17352                              | 5744                   | 3                          |
| 32 mm                 | 40        | 290          | 32940                              | 13018                  | 2                          |

### Dados técnicos para fixação de barra rosca ou prisioneiro WQI em concreto

| DIÂMETRO DA BARRA ROSCADA | FURO (mm) |              | CARGAS DE TRAÇÃO (CONCRETO 28 Mpa) |                        | APLICAÇÕES POR EMB. 400 ml |
|---------------------------|-----------|--------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|                           | diâmetro  | profundidade | carga de ruptura (kg)              | carga recomendada (kg) |                            |
| 5/16"                     | 10        | 80           | 2338                               | 779                    | 83                         |
| 3/8"                      | 12        | 90           | 3133                               | 1045                   | 51                         |
| 1/2"                      | 14        | 110          | 4495                               | 1498                   | 36                         |
| 5/8"                      | 18        | 125          | 6595                               | 2187                   | 18                         |
| 3/4"                      | 24        | 170          | 11958                              | 3986                   | 7                          |
| 1"                        | 28        | 210          | 17352                              | 5744                   | 5                          |

### Tempos

| TEMPERATURA | TEMPO P/ APLICAÇÃO | TEMPO FINAL DE CURA |
|-------------|--------------------|---------------------|
| 0 - 5 °C    | 4 horas            | 30 horas            |
| 5 - 10 °C   | 2 horas            | 15 horas            |
| 10 - 20 °C  | 60 min             | 12 horas            |
| 20 - 30 °C  | 30 min             | 4 horas             |
| 30 - 40 °C  | 15 min             | 3 horas             |

Observações:

- 1) **Tempo para aplicação** é o tempo no qual é possível manipular o produto após misturado.
- 2) **Tempo final de cura** é tempo no qual a resina "seca" totalmente e está apta a receber cargas.
- 3) Ensaios de arrancamento devem ser feitos após 24 horas do tempo final de cura.

# Espuma de poliuretano Walsywa PU 500



## Apresentação

A Espuma **Walsywa PU 500** é indicada para aplicações domésticas ou profissionais em assentamentos de portas, janelas, aparelhos de ar condicionado, preenchimento de vãos para isolamento e fixação de dutos de ar, tubos e canos, preenchimento de juntas dedilatação e espaços vazios além de pequenos reparos.

Devido ao fácil manuseio, ótimo rendimento, grande economia e aplicação segura, a Espuma **Walsywa PU 500** facilita o trabalho do usuário no dia-a-dia. A secagem é rápida e depois disso, permite trabalhos como serrar, cortar, lixar, rebocar e até pintar. É resistente à água e ao calor, mas não deve ficar exposto diretamente ao sol. Para tanto é necessário que tenha um revestimento

## Características Importantes

- embalagens de 340 g e 480 g com gatilho e bico aplicador
- rápida cura
- estanqueidade à água e umidade
- isolamento acústica
- retardante de fogo
- inofensivo ao meio a ambiente por não ser poluente
- odor neutro após a secagem
- possui boa estabilidade térmica

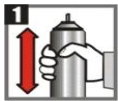
## Características Técnicas (Tempos de secagens e temperaturas)

- após 10 minutos: livre para o toque
- após 25 minutos: livre para corte
- após 3 horas: livre para receber cargas, abrir e fechar portas
- entre 12 e 24 horas: cura total (dependendo da temperatura/umidade ambiente)
- temperatura de trabalho: de 5° C a 30° C
- limites de temperatura: de -30°C a 80° C

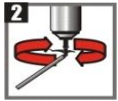
## Rendimentos

- embalagem de 340 g: até 18 litros de espuma curada
- embalagem de 480 g: até 26 litros de espuma curada

**Instruções de Aplicação**



1 - Agite bem a embalagem antes de usar



2 - Rosqueie o gatilho aplicador na válvula e vire de cabeça para baixo. Mantenha a embalagem invertida durante a aplicação, e pressione o gatilho firmemente.



3 - Umedeça as superfícies onde será feita a aplicação com borrifadas de água limpa.

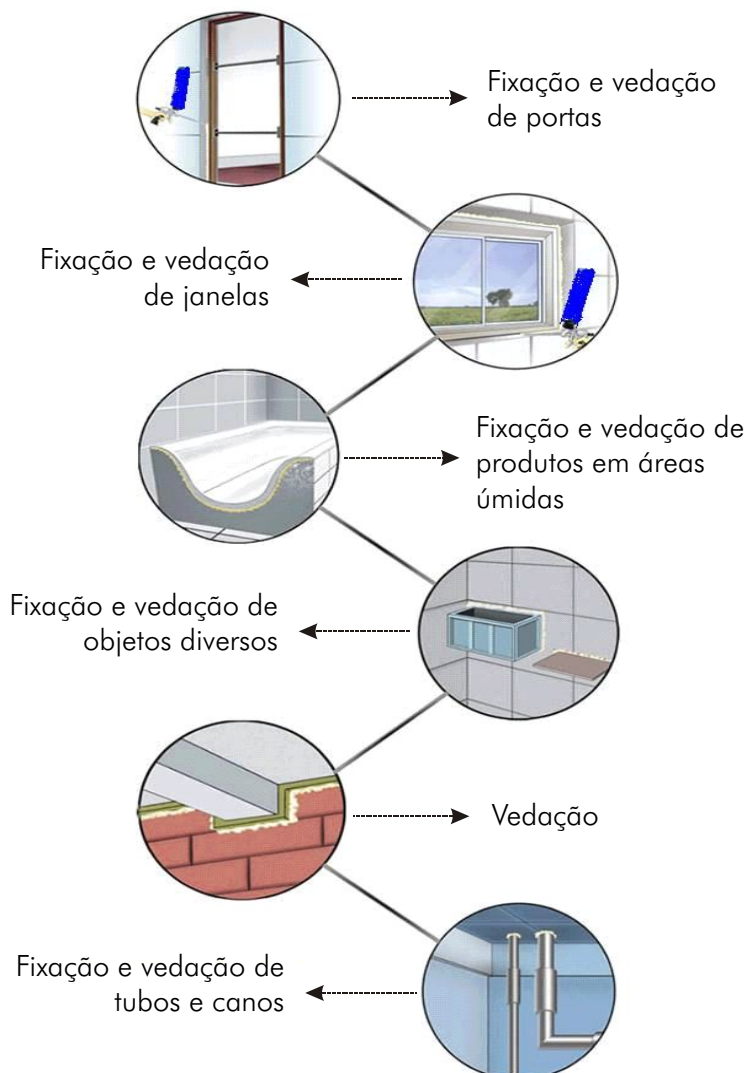


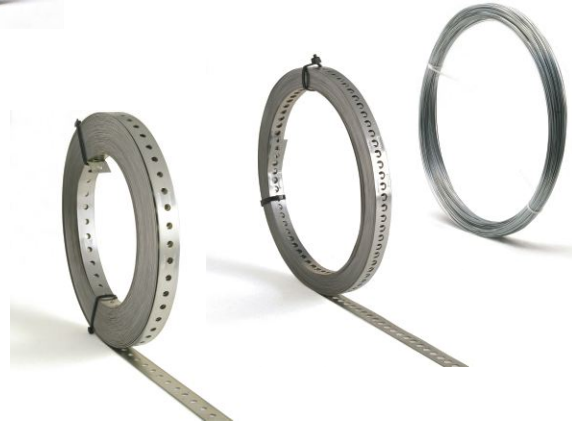
4 - Libere moderadamente a espuma com o gatilho aplicador conforme a necessidade, sempre preenchendo até 1/3 do vão, pois a espuma expandirá de 3 a 4 vezes o volume aplicado.



5 - Corte o excesso depois de no mínimo 2 (duas) horas da aplicação. A cura total ocorre depois de 24 horas.

**Exemplos de Aplicação**





# Walsywa®

Fixação para Construção Civil

[www.walsywa.com.br](http://www.walsywa.com.br)

0800-10-5024

Av. Luiz Pellizzari, 420 - Distrito Industrial  
Jundiaí - SP

Fones: (11) 4492-3069 / 4492-3070  
4492-3071 / 4492-3072

Fax: (11) 4492-2857

E-mail: [comercial@walsywa.com.br](mailto:comercial@walsywa.com.br)